



KINTEK SOLUTION

## Equipo De Celdas Prismáticas Catálogo

Contact us for more catalogs of Prensa de laboratorio, Consumibles y materiales para laboratorio de baterías, Equipos de prueba de baterías y electroquímica, Equipo de fabricación de electrodos, Equipo de ensamblaje y llenado de celdas, etc.

# KINTEK SOLUTION

## PERFIL DE LA EMPRESA

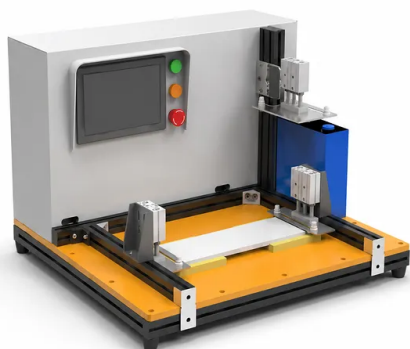
### >>> Sobre nosotros

KINTEK Solution es una empresa innovadora impulsada por la tecnología, especializada en equipos de laboratorio integrales para la investigación y el desarrollo de baterías y la investigación de materiales avanzados. Nuestro portafolio abarca todo el flujo de fabricación de celdas: desde la mezcla, el recubrimiento y el prensado de precisión (automático, con calentamiento e isostático) hasta el ensamblaje y las pruebas de celdas. Nuestros sistemas también son esenciales en la cerámica y la pulvimetalurgia, y priorizan la precisión, la seguridad y la repetibilidad, permitiendo a investigadores y laboratorios industriales lograr resultados revolucionarios.



# Equipo Automático De Prueba Y Clasificación De Baterías Prismáticas

Número de artículo: FX08



## Introducción

El equipo automático de prueba y clasificación de baterías prismáticas mide el voltaje de circuito abierto y la resistencia interna de CA, empareja automáticamente hasta ocho grados, admite la gestión de bases de datos trazables y procesa aproximadamente 600 celdas por hora para una calidad de paquete constante en la producción de baterías de litio.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                           | Descripción                                                                                                                                     | Beneficio clave                                                                                       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producción de celdas de batería de litio prismáticas | Prueba el voltaje de circuito abierto y la resistencia interna de CA antes de que las celdas se asignen a los grados de rendimiento.            | Establece una base eléctrica medida para la clasificación de celdas posterior.                        |
| Emparejamiento de celdas para paquetes de baterías   | Empareja las celdas según los parámetros eléctricos especificados en hasta ocho grupos durante una operación de clasificación.                  | Favorece una mayor consistencia entre las celdas seleccionadas para el ensamblaje del paquete.        |
| Control de calidad de producción de paquetes         | Aplica pasos automáticos de prueba, clasificación, marcado y descarga antes de que las celdas pasen a la fabricación del paquete.               | Ayuda a proteger la calidad del paquete mediante una clasificación de celdas controlada.              |
| Inspección de celdas entrantes                       | Evalúa las celdas suministradas a una operación de producción utilizando mediciones de voltaje de circuito abierto y resistencia interna de CA. | Crea registros de medición retenidos para los lotes de celdas revisados.                              |
| Confirmación de grados límite                        | Realiza pruebas secundarias en celdas cercanas a un límite de grado utilizando los controles de desviación de voltaje y resistencia indicados.  | Proporciona una verificación más cercana antes de asignar celdas límite a un grupo.                   |
| Automatización de líneas de producción               | Utiliza carga por lotes en tolva, clasificación robótica de grados y descarga automática en un proceso coordinado.                              | Reduce la participación manual en el manejo repetitivo de prueba y clasificación.                     |
| Monitoreo del rendimiento del proceso                | Almacena los datos de rendimiento de las celdas y presenta gráficos de curvas y de barras generados automáticamente para su revisión.           | Admite la observación a largo plazo de las tendencias de calidad del producto.                        |
| I+D de baterías y mejora de procesos                 | Utiliza registros de bases de datos y análisis de software para comparar la información de rendimiento del producto a lo largo del tiempo.      | Proporciona datos que pueden guiar el desarrollo de la formulación y la mejora del flujo de procesos. |

| Parámetro                                                        | Especificación                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificador del equipo en sitio                                | Sistema automatizado de prueba y clasificación FX08                                                        |
| Funciones principales de prueba                                  | Prueba de voltaje de circuito abierto; prueba de resistencia interna de CA; clasificación y emparejamiento |
| Parámetros de clasificación                                      | Voltaje de circuito abierto; resistencia interna de CA                                                     |
| Máximo de grupos de clasificación y emparejamiento por operación | 8 grupos                                                                                                   |
| Adquisición de datos                                             | Adquisición automática de resistencia interna de CA y voltaje de circuito abierto                          |
| Control del proceso de clasificación                             | Automático                                                                                                 |
| Método de carga                                                  | Carga por lotes en tolva                                                                                   |
| Mecanismo de clasificación                                       | Clasificación robótica automática de grados                                                                |
| Método de descarga                                               | Descarga automática                                                                                        |

| Parámetro                                                                 | Especificación                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mecanismo de marcado                                                      | Mecanismo de marcado por inyección de tinta                                                                      |
| Computadora y software                                                    | Computadora industrial; sistema de software; función de base de datos                                            |
| Salida de datos                                                           | Gráficos de curvas y de barras generados automáticamente; trazabilidad de datos históricos; exportación de datos |
| Retención de datos                                                        | Gestión de base de datos a largo plazo de los datos de rendimiento de las celdas                                 |
| Instrumento de medición de resistencia                                    | Medidor de resistencia interna de CA de precisión FX08, 1 juego                                                  |
| Instrumento de medición de voltaje                                        | Medidor de voltaje automático FX08, 1 juego                                                                      |
| Desviación de voltaje de prueba secundaria para grados límite             | $\pm 0,1$ mV                                                                                                     |
| Desviación de resistencia interna de prueba secundaria para grados límite | $\pm 0,05$ m $\Omega$                                                                                            |
| Eficiencia de clasificación                                               | $\geq 10$ PPM                                                                                                    |
| Capacidad aproximada de prueba y emparejamiento                           | Aproximadamente 600 celdas por hora                                                                              |
| Tasa de calificación del producto                                         | $\geq 99$ %                                                                                                      |
| Tasa de operación del equipo                                              | $\geq 95$ %                                                                                                      |
| Tasa de calificación de clasificación                                     | $\geq 98$ %                                                                                                      |
| Precisión de clasificación                                                | 99,9 %                                                                                                           |
| Fuente de alimentación                                                    | 220 V, 0,5 KW                                                                                                    |
| Suministro de aire                                                        | 0,5 $\square$ 0,6 Mpa (aire seco)                                                                                |
| Peso del equipo                                                           | $\geq 300$ KG                                                                                                    |
| Dimensiones totales                                                       | 1600 (largo) $\times$ 1600 (ancho) $\times$ 1700 (alto) mm                                                       |

# Máquina De Apilado En Z Semiautomática Para Baterías De Litio Prismáticas

Número de artículo: FX05



## Introducción

Mejore la producción de baterías de litio prismáticas con una máquina de apilado en Z semiautomática que ofrece una alineación controlada del separador, una colocación precisa de los electrodos y un apilado de alto rendimiento fiable para líneas de fabricación de celdas exigentes y operaciones piloto enfocadas en la calidad.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                | Beneficio clave                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fabricación de celdas de iones de litio prismáticas            | Apila alternativamente electrodos positivos y negativos con material separador en una configuración de plegado en Z para la construcción de celdas de potencia rectangulares.                              | El registro controlado de electrodos y separadores respalda una formación de pila consistente.                         |
| Líneas piloto de baterías para movilidad eléctrica             | Admite la preparación de pilas semiautomática durante el desarrollo y la producción piloto de celdas prismáticas destinadas a programas de movilidad eléctrica.                                            | El recuento de capas configurable se adapta a las pilas dentro del rango de espesor aplicable.                         |
| Producción de celdas de almacenamiento de energía estacionario | Forma pilas de electrodos/separadores para celdas de iones de litio prismáticas utilizadas en flujos de trabajo de fabricación de almacenamiento estacionario.                                             | El control de tensión y la corrección del separador ayudan a mantener una trayectoria ordenada del separador.          |
| Desarrollo de procesos de baterías industriales                | Proporciona una secuencia de apilado definida para equipos que evalúan el manejo de electrodos, la alineación de pilas y la gestión de separadores en el desarrollo de celdas de potencia.                 | El posicionamiento secundario proporciona un paso de ubicación de electrodos repetible antes de la colocación.         |
| Validación del proceso de ensamblaje de celdas                 | Permite a los equipos de proceso revisar la geometría de la pila y el manejo operativo a través de valores de alineación especificados para el registro adyacente, general y relacionado con el separador. | Las especificaciones de alineación medibles proporcionan criterios de referencia de proceso claros.                    |
| Manejo de electrodos con requisitos de control de partículas   | Maneja electrodos desde cajas de material a través de posicionamiento secundario con disposiciones de extracción de polvo en ambas etapas.                                                                 | La extracción localizada favorece un manejo más limpio alrededor de las operaciones de alimentación y posicionamiento. |
| Estaciones de ensamblaje de celdas semiautomáticas             | Integra el apilado automático con el bobinado manual de la cola, la aplicación de cinta y la extracción de la celda terminada en una secuencia definida respaldada por el operador.                        | Equilibra la formación automática de pilas con tareas de finalización manual controladas.                              |

| Parámetro                                              | Especificación                                        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Número de artículo del producto                        | FX05                                                  |
| Método de apilado                                      | Apilado en Z                                          |
| Proceso aplicable                                      | Proceso de apilado para baterías de litio prismáticas |
| Velocidad de apilado                                   | 1,3-1,6 s/pieza                                       |
| Tiempo auxiliar                                        | 15-20 s                                               |
| Precisión de alineación electrodo-separador            | Desviación central +/-0,4 mm                          |
| Precisión de alineación de la cara final del separador | +/-0,3 mm                                             |

| Parámetro                                        | Especificación                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Precisión de alineación de electrodos adyacentes | +/-0,2 mm                                                                                                                     |
| Precisión de alineación general de electrodos    | +/-0,3 mm                                                                                                                     |
| Recuento de capas de apilado                     | Configurable dentro del rango de adaptación de espesor                                                                        |
| Desenrolado del separador                        | Desenrolado activo accionado por motor                                                                                        |
| Control del separador                            | Control de tensión y corrección de proceso completo                                                                           |
| Manejo de electrodos                             | Electrodos positivos y negativos recuperados de cajas de material por manipuladores de ventosas recíprocos                    |
| Posicionamiento de electrodos                    | Plataforma de posicionamiento secundario antes del apilado                                                                    |
| Compresión de la mesa de apilado                 | Cuatro mecanismos de cuchillas de presión de operación cruzada                                                                |
| Mecanismo de protección de cuchillas             | La cuchilla se levanta ligeramente del electrodo antes de la retracción para evitar daños por tracción al electrodo           |
| Control de hojas múltiples y hojas perdidas      | Soplado de aire en caja de material, cepillos separadores de hojas y agitación de hojas del manipulador de ventosas externas  |
| Extracción de polvo                              | Instalada en cajas de material y área de posicionamiento secundario                                                           |
| Envoltura exterior del separador                 | La máquina reserva separador durante el apilado vacío; bobinado de cola manual y aplicación de cinta manual                   |
| Finalización de celda                            | Corte del separador, transferencia de celda desde la mesa de apilado, aplicación manual de cinta y extracción manual de celda |
| Tasa de calificación                             | 99% (defectos causados solo por esta máquina)                                                                                 |
| Tasa de operación                                | 98% (fallas causadas solo por esta máquina)                                                                                   |
| Potencia                                         | 2 kW                                                                                                                          |
| Dimensiones generales                            | Ancho 1550 x Largo 1250 x Alto 1850 mm                                                                                        |
| Peso / carga en el suelo                         | Aprox. 800 kg; >450 kg/m2                                                                                                     |
| Color                                            | Gris computadora; se requiere muestra de color estándar si se solicita otro color                                             |
| Fuente de alimentación                           | AC220V monofásico; fluctuación de voltaje +/-10%                                                                              |
| Aire comprimido                                  | 0,5-0,7 MPa (5-7 kgf/cm2), consumo 100 L/min                                                                                  |
| Temperatura ambiente                             | 5-35 °C                                                                                                                       |
| Humedad relativa                                 | 5-55% HR                                                                                                                      |
| Requisitos de aire / polvo                       | Sin gas salino, gas tóxico o gas corrosivo; sin polvo conductor                                                               |
| Requisitos de campo magnético y vibración        | Sin campo magnético que afecte al equipo; sin impacto o vibración claramente perceptible                                      |

# Máquina Clasificadora Manual Multifuncional De Ocv Para Celdas De Litio Tipo Bolsa (Pouch)

Número de artículo: FX10



## Introducción

Máquina clasificadora manual multifuncional de OCV para celdas de litio tipo bolsa, que combina pruebas de voltaje y resistencia interna, vinculación de datos, clasificación por software, notificación por voz y compatibilidad flexible con celdas.

[Aprende más](#)

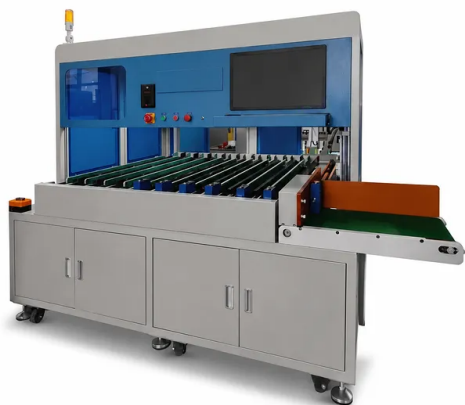
| Aplicación                                   | Descripción                                                                                                                                                                  | Beneficio clave                                                                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cribado de OCV de celdas tipo bolsa          | Medir el voltaje de circuito abierto de celdas prismáticas de litio tipo bolsa cargadas manualmente y clasificar los resultados a través del software del ordenador central. | Crea un flujo de trabajo de clasificación estructurado basado en voltaje para la evaluación de baterías. |
| Clasificación de resistencia interna         | Recopilar datos de resistencia interna después de que la celda se coloca en el dispositivo y el probador completa la medición.                                               | Admite la comparación del rendimiento eléctrico y la agrupación de celdas basada en datos.               |
| Laboratorios de I+D de baterías              | Utilizar la estación manual durante el desarrollo de celdas, verificación de muestras y pruebas de ingeniería que involucren múltiples formatos de celdas tipo bolsa.        | Proporciona pruebas y clasificación accesibles para flujos de trabajo de investigación flexibles.        |
| Inspección de producción piloto              | Aplicar el sistema a la inspección de lotes pequeños o a escala piloto donde los operadores necesitan un control directo sobre la carga y descarga.                          | Combina la flexibilidad del manejo manual con una clasificación gestionada por software.                 |
| Vinculación de datos de celdas               | Cargar los resultados de las pruebas al sistema de software y asociar las mediciones con los registros de procesamiento de celdas individuales.                              | Mejora la trazabilidad entre las celdas probadas, los valores medidos y los grados asignados.            |
| Clasificación en bandejas por grado          | Transferir las celdas probadas a las bandejas tipo blíster de grado correspondiente después de que la notificación por voz o software identifique el resultado.              | Mantiene la clasificación posterior organizada y fácil de verificar para los operadores.                 |
| Evaluación de celdas tipo bolsa multiformato | Probar celdas compatibles con longitudes totales de 80 mm a 330 mm, espaciado de lengüetas de 30 mm a 80 mm y grosores de 0.5 mm a 5 mm.                                     | Admite una amplia gama de geometrías de celda especificadas dentro de una sola estación.                 |

| Categoría                   | Parámetro              | Especificación                                                                                               |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificación del producto | Modelo                 | FX10                                                                                                         |
| Función principal           | Prueba y clasificación | Prueba manual de OCV, prueba de resistencia interna, vinculación de datos y clasificación basada en software |
| Producto aplicable          | Tipo de celda          | Celda prismática de litio tipo bolsa (pouch)                                                                 |
| Método operativo            | Carga de celda         | Colocación manual de la celda en el dispositivo                                                              |
| Método operativo            | Inicio de prueba       | La cortina de luz inicia el probador después de la colocación de la celda                                    |
| Método operativo            | Finalización de prueba | El probador completa la medición y carga los datos al sistema de software                                    |
| Método operativo            | Notificación de grado  | Anuncio por voz del grado; la función de voz se puede desactivar                                             |
| Método operativo            | Descarga de celda      | Colocación manual de los productos probados en las bandejas tipo blíster de grado correspondiente            |
| Sistema incluido            | Ordenador              | Sistema informático incluido                                                                                 |
| Sistema incluido            | Probador               | Probador incluido                                                                                            |

| Categoría               | Parámetro                                                  | Especificación                                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema incluido        | Equipo de prueba                                           | Equipo de prueba incluido                                                     |
| Sistema incluido        | Software                                                   | Sistema de software incluido para carga de datos, vinculación y clasificación |
| Compatibilidad          | Longitud de celda A (incluyendo borde de sellado superior) | 30 mm                                                                         |
| Compatibilidad          | Ancho de celda B                                           | 60 mm                                                                         |
| Compatibilidad          | Longitud de lengüeta C                                     | ≥8.5 mm                                                                       |
| Compatibilidad          | Longitud total D                                           | 80 mm-330 mm                                                                  |
| Compatibilidad          | Espaciado de lengüeta E                                    | 30 mm-80 mm                                                                   |
| Compatibilidad          | Grosor de celda                                            | 0.5-5 mm                                                                      |
| Dimensiones del equipo  | Dimensiones externas                                       | 1000*660*1540 mm, largo X ancho X alto                                        |
| Dimensiones del equipo  | Nota de diseño final                                       | Las dimensiones están sujetas al diseño final completado                      |
| Entorno de instalación  | Presión de suministro de aire                              | 0.5~0.7 Mpa, suministrado por el cliente                                      |
| Entorno de instalación  | Fuente de alimentación                                     | 220 V, 50 Hz                                                                  |
| Entorno de instalación  | Fluctuación de voltaje                                     | Menos de ±10%                                                                 |
| Entorno de instalación  | Capacidad de potencia                                      | 1.5 KW                                                                        |
| Entorno de instalación  | Requisitos eléctricos                                      | Se requiere cable de tierra y protección contra pérdida de fase               |
| Entorno de instalación  | Capacidad de carga del suelo                               | >100 kg/m2                                                                    |
| Características físicas | Peso aproximado                                            | Aproximadamente 100 kg                                                        |
| Características físicas | Color                                                      | Gris cálido internacional                                                     |

# Máquina Clasificadora Automática De Celdas Prismáticas Con Carcasa De Aluminio

Número de artículo: FX11



## Introducción

La máquina clasificadora automática de celdas prismáticas con carcasa de aluminio combina trazabilidad mediante código de barras, pruebas de precisión de voltaje y resistencia interna, y clasificación en diez niveles para aumentar el rendimiento, la consistencia de emparejamiento y el control de datos en las operaciones de fabricación de baterías, con un manejo fiable mediante PLC, alarmas y registros de producción locales.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                            | Descripción                                                                                                                                                               | Beneficio clave                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clasificación de celdas prismáticas de iones de litio | Clasificar celdas con carcasa de aluminio según ventanas programadas de voltaje y resistencia interna antes de agrupar las celdas o el ensamblaje posterior.              | Mejora la consistencia eléctrica dentro de los grupos de celdas seleccionados.                     |
| Preparación de módulos de batería                     | Seleccionar y clasificar celdas antes de enviarlas a las estaciones de trabajo de producción de módulos.                                                                  | Admite una asignación de celdas más controlada para los procesos de construcción de módulos.       |
| Inspección de fin de línea de fabricación de celdas   | Aplicar escaneo automático de códigos de barras y pruebas eléctricas después de la producción de celdas para separar los grados calificados de la producción no conforme. | Combina identificación, pruebas y enrutamiento en un solo flujo de trabajo.                        |
| Inspección de celdas entrantes                        | Evaluar las celdas prismáticas compradas o transferidas antes de que ingresen al inventario controlado o a la producción.                                                 | Proporciona resultados registrados de voltaje y resistencia para cada celda escaneada.             |
| Líneas piloto de I+D de baterías                      | Clasificar celdas de desarrollo producidas en lotes pequeños o medianos donde se requiere una agrupación eléctrica repetible.                                             | Reduce el trabajo manual de prueba y clasificación mientras mantiene el control de los parámetros. |
| Emparejamiento de celdas para preparación de paquetes | Crear múltiples bandas eléctricas para celdas que se recolectarán manualmente en cajas de transferencia para su posterior manejo.                                         | Permite una agrupación práctica en hasta nueve categorías OK.                                      |
| Recopilación de datos de fabricación                  | Capturar código de barras, voltaje, resistencia interna, hora y estado operativo durante cada ciclo de clasificación.                                                     | Establece un registro de producción local y ofrece personalización opcional de carga MES.          |

| Parámetro                           | Especificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificador de sitio              | FX11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tipo de equipo                      | Equipo automático de escaneo de código de barras, prueba de voltaje, prueba de resistencia interna y clasificación de celdas prismáticas con carcasa de aluminio                                                                                                                                                                                                      |
| Flujo de proceso                    | Carga manual de celdas en la tolva -> transporte por correa -> escaneo automático de código de barras -> prueba automática de voltaje y resistencia interna -> enrutamiento a la ranura de grado correspondiente según los parámetros establecidos -> registro y guardado de datos en PC industrial -> recolección manual en la caja de transferencia correspondiente |
| Arquitectura de control             | PC industrial más control PLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Responsabilidades del PLC           | Alimentación y transporte de baterías                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Responsabilidades del PC industrial | Recopilación de datos del escáner de códigos de barras, recopilación de datos del probador de baterías, clasificación por grados de voltaje y resistencia interna                                                                                                                                                                                                     |

| Parámetro                                                   | Especificación                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Potencia de entrada, estándar                               | 3.6KW, entrada de 220V CA, 50Hz/60Hz                                                                                                   |
| Potencia de entrada, versión personalizada para exportación | 3.6KW, entrada de 110V CA, 50Hz/60Hz (solo exportación, requiere personalización)                                                      |
| Presión de aire de funcionamiento                           | 0.4-0.8Mpa                                                                                                                             |
| Longitud de celda compatible                                | 60-260MM                                                                                                                               |
| Grosor de celda compatible                                  | 20-80MM                                                                                                                                |
| Altura de celda compatible                                  | 100-220MM                                                                                                                              |
| Dispositivo de escaneo                                      | Hikvision                                                                                                                              |
| Compatibilidad de código de barras                          | Compatible con código QR y código de barras                                                                                            |
| Tasa de éxito de escaneo                                    | 99.5%                                                                                                                                  |
| Configuración del probador estándar                         | Probador de alta velocidad estándar FX11                                                                                               |
| Precisión de voltaje del probador estándar                  | más o menos 0.00001V                                                                                                                   |
| Precisión de resistencia interna del probador estándar      | más o menos 0.01 miliohmio                                                                                                             |
| Configuración del probador opcional                         | Probador japonés opcional FX11, requiere costo adicional                                                                               |
| Variantes del probador opcional                             | Configuración de probador opcional A o B de FX11                                                                                       |
| Accionamiento del módulo de clasificación                   | Servomotor de 400W                                                                                                                     |
| Características del módulo de clasificación                 | Posicionamiento preciso y velocidad rápida                                                                                             |
| Canales de clasificación                                    | 9 posiciones de grado OK, 1 posición de grado NG                                                                                       |
| Grados máximos de clasificación                             | 10 grados                                                                                                                              |
| Rango de ajuste de voltaje                                  | 0.00000V-6.00000V                                                                                                                      |
| Precisión de lectura de prueba de voltaje                   | más o menos 0.00001V                                                                                                                   |
| Rango de ajuste de resistencia interna                      | 000.00 miliohmio-999.99 miliohmio                                                                                                      |
| Precisión de lectura de prueba de resistencia interna       | más o menos 0.01 miliohmio                                                                                                             |
| Eficiencia de producción                                    | no menos de 550 celdas/hora                                                                                                            |
| Efecto de prueba                                            | Pruebas repetidas, excelente efecto                                                                                                    |
| Procesador de PC industrial                                 | Chip Intel N100                                                                                                                        |
| Sistema operativo de PC industrial                          | Sistema Windows 10                                                                                                                     |
| Controlador de movimiento                                   | PLC Xinje                                                                                                                              |
| Visualización de datos de producción en tiempo real         | Código de barras / voltaje / resistencia interna / hora / estado operativo                                                             |
| Almacenamiento de datos                                     | Datos de prueba guardados en el disco local del PC industrial                                                                          |
| Capacidad MES                                               | La carga de datos MES se puede personalizar                                                                                            |
| Configuración y operación                                   | Puesta en marcha sencilla; fácil de aprender y entender; alarma de falla incorporada                                                   |
| Protección contra interrupción de energía                   | Fuente de alimentación UPS para cortes de energía inesperados                                                                          |
| Funciones de alarma y manejo                                | Alarma audible y visual, parada automática después de la clasificación, función de limpieza, alarma de material lleno, alarma de falla |

| Parámetro                                              | Especificación                                                                  |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Configuración de parámetros operativos                 | Los parámetros se pueden configurar según los requisitos reales del cliente     |
| Materiales estructurales                               | Chapa de acero laminada en frío gruesa de calidad y marco de perfil de aluminio |
| Movilidad                                              | Ruedas móviles universales                                                      |
| Dimensiones de la máquina                              | L1840*W1810*H1900MM                                                             |
| Dimensiones con transportador de alimentación retirado | L1840*W1420*H1900MM                                                             |
| Dimensiones de embalaje                                | L2000*W1550*H2050MM                                                             |
| Peso del equipo                                        | Aproximadamente 680KG                                                           |
| Temperatura interior                                   | -30°C~70°C                                                                      |
| Humedad interior                                       | Por debajo del 75%                                                              |
| Requisito del sitio de fábrica                         | Sin contaminación y sin interferencias electromagnéticas fuertes                |

# Máquina Automática De Llenado De Electrolito Para Baterías Prismáticas En Líneas Piloto

Número de artículo: FX07



## Introducción

La máquina automática de llenado de electrolito para líneas piloto de baterías de potencia prismáticas ofrece dosificación de precisión asistida por vacío, manejo de accesorios de 12 piezas, un rendimiento de hasta 1 PPM y una repetibilidad de producción constante para operaciones exigentes de fabricación de celdas.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                        | Descripción                                                                                                                                                                        | Beneficio clave                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Líneas piloto de baterías de potencia prismáticas | Realiza el llenado cuantitativo de electrolito para celdas de potencia prismáticas durante la producción a escala piloto.                                                          | Integra etapas de llenado al vacío, llenado de nitrógeno y reposo en un ciclo operativo repetible.                                 |
| Desarrollo de procesos de baterías                | Apoya a los equipos que evalúan las condiciones de llenado configurando la intensidad del vacío, el tiempo de mantenimiento de presión, el tiempo de reposo y el número de ciclos. | Proporciona pasos de proceso configurables para el trabajo de desarrollo centrado en el proceso.                                   |
| Validación de diseño de celdas                    | Maneja el formato de celda de referencia de 207 mm de alto, 135 mm de ancho y 29 mm de espesor, siendo compatibles algunos tamaños de celda similares.                             | Establece una base de referencia de accesorios para validar las operaciones de llenado de celdas prismáticas.                      |
| Verificación de dosificación de electrolito       | Utiliza el criterio de precisión de llenado de +/-3 por mil establecido y un método de muestreo definido para los cabezales de llenado.                                            | Ofrece a los equipos de producción una base medible para evaluar la consistencia de la dosificación.                               |
| Ensamblaje de celdas de preproducción             | Admite la carga y descarga manual de accesorios con posicionamiento, sujeción, evacuación, llenado, nitrógeno y operaciones de reposo automatizadas.                               | Equilibra el flujo de material gestionado por el operador con una secuencia de llenado central automatizada.                       |
| Fabricación piloto continua                       | Aplica un objetivo de utilización basado en 24 horas de producción continua y una eficiencia máxima declarada de 1 PPM.                                                            | Ayuda a los equipos a planificar operaciones de ejecución extendida repetibles en torno a indicadores de rendimiento documentados. |

| Parámetro                           | Especificación                                                                    | Notas                                                                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de artículo del producto     | FX07                                                                              | Identificador de sitio                                                                              |
| Propósito del equipo                | Llenado cuantitativo preciso de electrolito para baterías de potencia prismáticas | Destinado al proceso de llenado de electrolito en la producción de baterías de potencia prismáticas |
| Principio operativo                 | Primero vacío, luego llenado de electrolito por método de absorción               | Proceso de llenado rápido, eficiente y preciso                                                      |
| Manejo de materiales                | Carga y descarga manual de accesorios                                             | Método de trabajo de un solo operador                                                               |
| Cantidad estándar de accesorios     | 1 juego suministrado con el equipo                                                | El accesorio se entrega aleatoriamente con la unidad                                                |
| Capacidad del accesorio             | 12 piezas por carga/descarga                                                      | Un accesorio puede cargar o descargar 12 productos a la vez                                         |
| Batería de referencia del accesorio | Batería de 300 g de electrolito                                                   | Línea base del accesorio                                                                            |
| Altura de la batería de referencia  | 207 mm                                                                            | Tamaño de batería utilizado como línea base                                                         |

| Parámetro                             | Especificación                                                                                                                                                                                                              | Notas                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ancho de la batería de referencia     | 135 mm                                                                                                                                                                                                                      | Tamaño de batería utilizado como línea base                                                                                                            |
| Grosor de la batería de referencia    | 29 mm                                                                                                                                                                                                                       | Tamaño de batería utilizado como línea base                                                                                                            |
| Formatos de batería compatibles       | Algunas especificaciones de tamaño de batería similares pueden ser universales                                                                                                                                              | El comprador proporciona requisitos de dimensiones de la placa de cubierta y dibujos                                                                   |
| Componentes estructurales principales | Accesorio de batería; mecanismo de llenado; sistema operativo y transmisión mecánica                                                                                                                                        | Composición principal del equipo                                                                                                                       |
| Eficiencia máxima                     | 1 PPM                                                                                                                                                                                                                       | Depende del tamaño de la batería, la capacidad y el peso del electrolito; una mayor cantidad de llenado de electrolito resulta en una menor eficiencia |
| Tasa de utilización                   | >=95%                                                                                                                                                                                                                       | Basado en estadísticas de 24 horas de producción continua                                                                                              |
| Precisión de llenado                  | +/-3 por mil                                                                                                                                                                                                                | Carcasa vacía; cada cabezal de llenado llena una vez; muestreado una vez; 20 muestras por cabezal de llenado deben cumplir con esta especificación     |
| Tasa de rendimiento                   | >=99%                                                                                                                                                                                                                       | Según la tolerancia de +/-3 por mil                                                                                                                    |
| Secuencia de proceso                  | Vacío / llenado de nitrógeno / reposo                                                                                                                                                                                       | Se pueden configurar la intensidad del vacío, el tiempo de mantenimiento de presión, el tiempo de reposo y el número de ciclos                         |
| Ciclo automático                      | Carga manual del accesorio -> posicionamiento y sujeción automática -> llenado de electrolito al vacío automático -> ciclo de llenado de nitrógeno / estación de reposo -> descarga manual del accesorio -> fin del trabajo | Operación cíclica continua                                                                                                                             |
| Dimensiones generales                 | 1400 x 800 x 1900 (L x An x Al mm)                                                                                                                                                                                          | Dimensiones externas del equipo                                                                                                                        |
| Peso                                  | Aproximadamente 0.8 toneladas                                                                                                                                                                                               | Peso del equipo                                                                                                                                        |
| Color                                 | Chapa gris-blanca; marco azul                                                                                                                                                                                               | Acabado exterior                                                                                                                                       |
| Presión de aire comprimido            | 0.4-0.6Mpa                                                                                                                                                                                                                  | Suministro de aire comprimido requerido                                                                                                                |
| Flujo de aire comprimido              | 100L/min                                                                                                                                                                                                                    | Flujo de aire requerido                                                                                                                                |
| Fuente de vacío                       | Grado de vacío -0.095Mpa                                                                                                                                                                                                    | Condición de vacío requerida                                                                                                                           |
| Nitrógeno                             | Requisito del proceso del cliente                                                                                                                                                                                           | La provisión de nitrógeno está determinada por los requisitos del proceso del cliente                                                                  |
| Fuente de alimentación                | AC220V                                                                                                                                                                                                                      | Suministro eléctrico                                                                                                                                   |
| Potencia                              | 1.5KW                                                                                                                                                                                                                       | Potencia nominal                                                                                                                                       |

# Máquina De Apilado Semiautomática En Z Para Celdas De Batería De Iones De Litio Prismáticas

Número de artículo: FX04



## Introducción

La máquina de apilado semiautomática en Z para celdas de batería de iones de litio prismáticas ofrece un manejo controlado del separador, alineación precisa de los electrodos, prevención de defectos y una transferencia de celdas fiable para la exigente producción de baterías de potencia.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                            | Descripción                                                                                                                                                                                         | Beneficio clave                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producción piloto de baterías de potencia prismáticas | Construye ensamblajes de electrodos y separadores en Z para celdas de potencia de iones de litio rectangulares dentro de las dimensiones de celda admitidas.                                        | Permite una transición controlada desde la preparación de láminas de electrodos hasta las pilas de celdas ensambladas.                            |
| Prototipado de celdas de I+D de baterías              | Apoya a los equipos de desarrollo que evalúan tamaños de electrodos, materiales de separadores, recuentos de capas y configuraciones de lengüetas en el mismo lado.                                 | El recuento de capas ajustable dentro del rango de espesor admite la experimentación de procesos.                                                 |
| Validación de procesos de electrodos y separadores    | Repite operaciones controladas de desenrollado, tensado, corrección de banda, recogida, posicionamiento secundario y prensado.                                                                      | Proporciona objetivos de alineación definidos para evaluar la capacidad de formación de pilas.                                                    |
| Ensamblaje de celdas enfocado en la calidad           | Aplica soplado de aire, separación por cepillo, agitación del manipulador y extracción de polvo en lugares críticos de manipulación de material.                                                    | Ayuda a controlar la recogida de múltiples láminas, las láminas omitidas y el polvo durante el ensamblaje.                                        |
| Escalado desde el apilado manual                      | Integra la recogida de electrodos, posicionamiento, desplazamiento del separador, prensado, corte y transferencia en una secuencia de equipo.                                                       | Reduce la dependencia de la colocación manual de capas mientras mantiene la aplicación de cinta por parte del operador y la retirada de la celda. |
| Ingeniería de procesos de fabricación de baterías     | Permite a los equipos evaluar los tiempos de ciclo, la tolerancia de envoltura del separador, el manejo manual de la cola y el flujo de trabajo de transferencia para un formato de celda definido. | Clarifica las interfaces operativas y los pasos de proceso controlados por máquina para la planificación de la línea.                             |
| Laboratorios de investigación de materiales           | Ensambla celdas multicapa utilizando láminas de electrodos y rollos de separador que cumplen con los requisitos de material entrante establecidos.                                                  | Admite estudios de apilado repetibles en dimensiones compatibles de láminas y separadores.                                                        |

| Parámetro                          | Especificación                                                                                                           |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificador de sitio             | FX04                                                                                                                     |
| Método de apilado                  | Apilado en Z                                                                                                             |
| Tipo de celda aplicable            | Celda de batería de potencia de iones de litio prismática                                                                |
| Alimentación del separador         | Desenrollado activo accionado por motor                                                                                  |
| Controles de proceso del separador | Control de tensión y corrección de banda durante todo el proceso                                                         |
| Recogida de electrodos             | Mecanismo de manipulación con ventosas que recoge láminas de electrodos positivos y negativos de las cajas de material   |
| Posicionamiento de electrodos      | Plataforma de posicionamiento secundaria antes del apilado                                                               |
| Disposición de prensado            | Cuatro mecanismos de cuchillas de presión con acción cruzada                                                             |
| Función de retracción de cuchilla  | La cuchilla se eleva ligeramente antes de retirarse para separarse de la lámina de electrodo y evitar daños por arrastre |

| Parámetro                                              | Especificación                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Controles de láminas múltiples y omitidas              | Soplado de aire en caja de material, cepillos de separación de láminas, acción de agitación del manipulador de ventosas externo |
| Extracción de polvo                                    | Instalada en cajas de material y estación de posicionamiento secundaria                                                         |
| Finalización del apilado                               | Corte del separador seguido de la transferencia de la celda desde la plataforma de apilado                                      |
| Manipulación post-apilado                              | Aplicación manual de cinta y retirada manual de la celda                                                                        |
| Operación de la siguiente celda                        | El apilado automático de la siguiente celda comienza mientras se realiza la manipulación post-apilado                           |
| Envoltura exterior del separador                       | La máquina reserva separador durante el apilado vacío; bobinado manual de cola y aplicación manual de cinta                     |
| Velocidad de apilado                                   | 1,3-1,6 s/pieza                                                                                                                 |
| Tiempo auxiliar                                        | $\leq 15$ s                                                                                                                     |
| Precisión de alineación electrodo-separador            | Desviación central $\leq \pm 0,4$ mm                                                                                            |
| Precisión de alineación de la cara final del separador | $\leq \pm 0,3$ mm                                                                                                               |
| Precisión de alineación de electrodos adyacentes       | $\leq \pm 0,2$ mm                                                                                                               |
| Precisión general de alineación de electrodos          | $\leq \pm 0,3$ mm                                                                                                               |
| Recuento de capas de pila                              | Configurable dentro del rango de espesor aplicable                                                                              |
| Tasa de calificación                                   | $\geq 98\%$ (defectos causados solo por este equipo)                                                                            |
| Disponibilidad                                         | $\geq 95\%$ (fallos causados solo por este equipo)                                                                              |
| Potencia                                               | 2 kW                                                                                                                            |

| Material              | Forma de entrada | Longitud (mm) | Ancho (mm) | Espesor (mm) | Diámetro interior (mm) | Diámetro exterior máximo (mm) |
|-----------------------|------------------|---------------|------------|--------------|------------------------|-------------------------------|
| Lámina de electrodo   | Lámina           | 50-150        | 30-90      | 0,07-0,25    | ----                   | ----                          |
| Lengüeta de electrodo | ----             | 8-20          | 8-20       | ----         | ----                   | ----                          |
| Separador             | Rollo            | ----          | 50-200     | 0,02-0,04    | phi76,2                | phi300                        |

| Parámetro de celda          | Especificación |
|-----------------------------|----------------|
| Espesor H (mm)              | 5-20           |
| Ancho W (mm)                | 30-90          |
| Longitud L (mm)             | 50-150         |
| Longitud de lengüeta Q (mm) | $Q \leq 20$    |
| Ancho de lengüeta (mm)      | $\leq 20$      |
| Dirección de lengüeta       | Mismo lado     |

| Requisito                                         | Especificación                                                                                |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definición de longitud de electrodo               | Dimensión en la dirección de la lengüeta del electrodo, excluyendo la longitud de la lengüeta |
| Desprendimiento de polvo del electrodo            | Sin desprendimiento de polvo evidente                                                         |
| Condición del borde del electrodo                 | Sin borde ondulado evidente                                                                   |
| Rebaba perpendicular a la dirección del electrodo | Menos de 15 $\mu$ m                                                                           |
| Error de troquelado                               | Menos de 0,2 mm                                                                               |
| Planitud y deformación del electrodo              | Los electrodos entrantes no deben tener alabeo o deformación evidente                         |
| Adhesión del electrodo                            | Los electrodos entrantes no deben tener adhesión evidente                                     |
| Error de flexión serpentina del separador         | $\pm 0,2$ mm/1000 mm                                                                          |

# Máquina De Sellado Con Bola De Acero Al Vacío Para Baterías De Litio Con Carcasa De Aluminio Y Acero

Número de artículo: FX06



## Introducción

Máquina de sellado con bola de acero al vacío para baterías de litio con carcasa de aluminio y acero, con cámaras dobles, posicionamiento preciso de  $\pm 0,1$  mm, tiempo de vacío ajustable y una producción de 40 a 100 unidades por hora para un cierre de celdas fiable en entornos exigentes de producción de laboratorio.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                            | Descripción                                                                                                                                                                                         | Beneficio clave                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sellado de línea piloto de baterías de litio          | Realiza el cierre al vacío y con bola de acero para baterías de litio con carcasa de acero y aluminio durante la fabricación a escala piloto.                                                       | La carga alterna de doble cámara admite un ritmo de producción manual práctico.                                 |
| Preparación de celdas de I+D de baterías              | Ayuda a los investigadores a preparar celdas tipo carcasa donde la evacuación debe ocurrir antes de presionar la bola de cierre.                                                                    | La duración del vacío ajustable de 1 a 999 segundos permite una configuración específica del proceso.           |
| Trabajo de aceptación de formato de celda de 60 Ah    | Proporciona la referencia de aceptación establecida para productos de batería de 60 Ah mientras se adapta al rango dimensional compatible especificado.                                             | Ofrece a los equipos de adquisiciones y procesos una base definida para evaluar el ajuste.                      |
| Ensamblaje de celdas de litio con carcasa de aluminio | Sella celdas con carcasa de aluminio utilizando accesorios y compatibilidad con bolas de acero establecidos a partir de muestras suministradas con el pedido.                                       | Ayuda a adaptar la interfaz del equipo a la configuración de carcasa y bola prevista.                           |
| Ensamblaje de celdas de litio con carcasa de acero    | Maneja baterías de litio con carcasa de acero a través de la carga de accesorios, alimentación, evacuación, entrega de bolas, prensado y ventilación.                                               | Integra la secuencia de cierre requerida en una sola estación controlada.                                       |
| Procesamiento de celdas conectado a caja de guantes   | Coloca el gabinete de control independiente fuera de la caja de guantes mientras el equipo respalda el proceso de manejo de celdas asociado.                                                        | Reduce la exposición a la corrosión para el gabinete de control eléctrico.                                      |
| Verificación de procesos de laboratorio               | Permite a los equipos evaluar la consistencia de la colocación de la bola, los ajustes de vacío, el tiempo de ciclo y los resultados del producto terminado antes de una implementación más amplia. | La precisión de desviación de sellado establecida de $\pm 0,1$ mm respalda una evaluación enfocada del proceso. |
| Operaciones manuales de cierre de baterías            | Utiliza carga y descarga manual en las posiciones de trabajo izquierda y derecha con acciones internas automáticas impulsadas por cilindros.                                                        | Combina el control del operador en la carga con un ciclo mecánico repetible.                                    |

| Parámetro                               | Especificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de artículo en el sitio          | FX06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tipo de batería aplicable               | Batería de litio con carcasa de acero (carcasa de aluminio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Función principal                       | Sellado al vacío y con bola de acero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Configuración de la estación de trabajo | Estructura de doble cámara izquierda-derecha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modo de carga y descarga                | Carga manual; estaciones de trabajo dobles izquierda-derecha para carga y descarga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Secuencia operativa                     | Colocar la batería en el accesorio fijo → el cilindro de alimentación envía la batería al área de sellado con bola mientras el otro accesorio regresa a la posición de carga → el cilindro de sellado presiona hacia abajo → comienza el vacío → el cilindro de alimentación de bola de acero hace avanzar una bola → el cilindro de sellado de bola presiona la bola hacia adentro → los mecanismos se reinician → el aire comprimido libera el vacío → la otra batería ingresa al área de sellado mientras la batería terminada sale |

| Parámetro                                            | Especificación                                                                                          |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orden del proceso de sellado                         | Primero vacío, luego sellado con bola de acero                                                          |
| Disposición de los accesorios                        | Las cámaras superior e inferior tienen dispositivos de posicionamiento                                  |
| Tamaño inicial del accesorio                         | Proporcionado según el modelo de batería suministrado con el pedido                                     |
| Bola de acero                                        | El usuario proporciona la muestra; la idoneidad de la bola de acero se basa en el modelo/muestra pedido |
| Almacenamiento de bolas de acero                     | Canal de almacenamiento con una cierta capacidad de retención                                           |
| Precisión de desviación del sellado con bola         | $\pm 0,1$ mm                                                                                            |
| Método de ajuste de vacío                            | El tiempo de vacío y el valor de presión de vacío se pueden configurar fácilmente en el panel           |
| Control del valor de vacío                           | -85 $\square$ 90 Kpa                                                                                    |
| Nivel de vacío indicado en la descripción operativa  | -85 $\square$ 95 Kpa                                                                                    |
| Tiempo de vacío                                      | 1 $\square$ 999 segundos, libremente ajustable                                                          |
| Control de liberación de presión                     | 0,1 $\square$ 0,6 Kpa                                                                                   |
| Suministro eléctrico                                 | 220V/50HZ                                                                                               |
| Potencia                                             | 0,1 kW                                                                                                  |
| Aire comprimido                                      | $\geq 0,6$ Mpa, 10 L/min (suministrado por el usuario)                                                  |
| Fuente de vacío                                      | -0,09 Mpa, 40 L/min (suministrada por el usuario)                                                       |
| Capacidad de producción                              | 40-100 unidades/hora (dependiendo de la competencia operativa del trabajador)                           |
| Tasa de producto terminado                           | $\geq 98\%$                                                                                             |
| Especificación del producto de aceptación            | Basado en 60 AH                                                                                         |
| Espesor de batería compatible                        | 20~60 mm                                                                                                |
| Ancho de batería compatible                          | 50~150 mm                                                                                               |
| Altura de batería compatible                         | 100~220 mm                                                                                              |
| Ruido del equipo                                     | $\leq 60$ dB                                                                                            |
| Peso del equipo                                      | Aproximadamente 0,15 T                                                                                  |
| Dimensiones del equipo                               | Largo $\times$ ancho $\times$ alto $\approx 900 \times 430 \times 1000$ mm                              |
| Tratamiento de superficie de componentes principales | Tratamiento de cromo para resistencia al óxido y la corrosión                                           |
| Disposición del control eléctrico                    | Gabinete de control independiente ubicado fuera de la caja de guantes                                   |
| Características operativas                           | Operación segura y estable, control confiable, operación conveniente                                    |

# Máquina De Carga Manual Para Baterías Prismáticas Y Máquina De Inserción En Carcasa De Aluminio

Número de artículo: FX01



## Introducción

El equipo de carga manual e inserción en carcasa de aluminio para celdas de batería prismáticas ofrece un manejo de carcasa protectora con posicionamiento ajustable y un ensamblaje manual asistido fiable para laboratorios de fabricación de baterías, líneas piloto y equipos de producción industrial que requieren operaciones de encapsulado de celdas repetibles a diario.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                                     | Descripción                                                                                                                                                                          | Beneficio clave                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producción piloto de celdas de iones de litio prismáticas      | Admite la carga manual de celdas de batería prismáticas y carcasas de aluminio durante las operaciones de encapsulado en líneas piloto.                                              | Proporciona una estación de trabajo definida y ajustable para desarrollar y validar procesos manuales de inserción en carcasa. |
| Fabricación de celdas para I+D de baterías                     | Utilizado cuando los equipos de investigación necesitan ensamblar celdas en carcasas de aluminio mientras evalúan diferentes dimensiones de celdas compatibles.                      | El ajuste de accesorios permite trabajar en todo el rango de espesor, ancho y altura especificado.                             |
| Cambio de formato de celda                                     | Admite procesos donde el formato de celda prismática activa cambia dentro del rango dimensional admitido.                                                                            | El utillaje se puede ajustar para lograr la compatibilidad de la celda dentro del rango establecido.                           |
| Operaciones de encapsulado en carcasa de aluminio              | Posiciona la carcasa, expande su abertura y admite la inserción de la celda de la batería en el encapsulado.                                                                         | Integra la expansión de la boca de la carcasa y el posicionamiento de transferencia en el mismo proceso de carga manual.       |
| Ingeniería de procesos de baterías                             | Permite a los ingenieros evaluar el posicionamiento de inserción, la configuración de accesorios y los procedimientos de finalización manual durante el establecimiento del proceso. | El ajuste de los datos de movimiento mediante pantalla táctil permite establecer la posición de forma controlada.              |
| Ensamblaje de baterías de bajo volumen o dirigido por operador | Se aplica donde las carcasas y las celdas se colocan manualmente y los operadores permanecen activamente involucrados en la secuencia de encapsulado.                                | Mantiene el control manual mientras añade mecanismos de posicionamiento dedicados y soporte de transferencia.                  |
| Verificación de calidad de fabricación                         | Admite la revisión del rendimiento relacionado con el equipo y la fiabilidad operativa durante el encapsulado de celdas prismáticas.                                                 | Los objetivos publicados de calificación y tasa de fallos proporcionan referencias medibles para la evaluación del proceso.    |

| Elemento                         | Especificación                                                            | Observaciones                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Identificador del sitio          | FX01                                                                      | Equipo de inserción manual de celdas prismáticas en carcasa de aluminio   |
| Función del proceso              | Inserción manual de celdas de batería prismáticas en carcasas de aluminio |                                                                           |
| Cadencia de producción           | >=3-5 ppm                                                                 | Determinado por la competencia del operador                               |
| Dimensiones generales del equipo | Largo 1200 x Ancho 900 x Alto 1800                                        |                                                                           |
| Espesor de celda compatible      | 20-60 mm                                                                  | Dentro del rango de compatibilidad, se puede lograr ajustando el utillaje |
| Ancho de celda compatible        | 50-150 mm                                                                 | Dentro del rango de compatibilidad, se puede lograr ajustando el utillaje |

| Elemento                                                | Especificación                                                                  | Observaciones                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Altura de celda compatible                              | 100-200 mm                                                                      | Dentro del rango de compatibilidad, se puede lograr ajustando el utillaje                                                      |
| Tasa de fallos del equipo                               | $\leq 2\%$                                                                      | Tasa de fallos = $MTTR/(MTBF+MTTR)$                                                                                            |
| Tasa de calificación del producto                       | $\geq 99.95\%$                                                                  | Se refiere solo a los residuos de producto causados por el equipo                                                              |
| Método de carga                                         | Carga manual                                                                    | El operador coloca manualmente la carcasa de aluminio y la celda de la batería                                                 |
| Ubicación de carga de carcasa de aluminio               | Mecanismo de posicionamiento proporcionado                                      |                                                                                                                                |
| Ubicación de carga de celda de batería                  | Mecanismo de posicionamiento proporcionado                                      |                                                                                                                                |
| Requisito de manejo de carcasa de aluminio              | Sin daños ni arañazos en la carcasa de aluminio durante la operación            |                                                                                                                                |
| Rodillo de posicionamiento de celda                     | Rodillo de poliuretano suave                                                    | Presiona y posiciona la celda de la batería                                                                                    |
| Mecanismo de posicionamiento y transferencia de carcasa | Posicionamiento por movimiento de módulo                                        | La posición se puede ajustar a través de la pantalla táctil configurando los datos de movimiento                               |
| Preparación de la boca de la carcasa                    | El mecanismo de succión de la carcasa expande la abertura antes de la inserción | Facilita la inserción de la celda en la carcasa                                                                                |
| Método de inserción incompleta                          | Manija de presión de carcasa manual                                             | El operador puede presionar la celda dentro de la carcasa para completar la inserción cuando no está completamente en posición |

# Máquina Bobinadora Semiautomática Para Baterías De Iones De Litio Cilíndricas Y Prismáticas

Número de artículo: FX02



## Introducción

La máquina bobinadora semiautomática para baterías de iones de litio cilíndricas y prismáticas ofrece una alineación constante de los electrodos, tensión controlada y un alto rendimiento para la investigación y la producción de celdas piloto, con mandriles adaptables, configuración mediante pantalla táctil y manejo continuo del separador para flujos de trabajo de laboratorio exigentes.

[Aprende más](#)

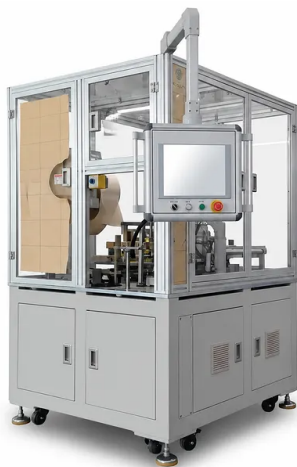
| Aplicación                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                             | Beneficio clave                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desarrollo de celdas de iones de litio cilíndricas           | Forma celdas cilíndricas bobinadas utilizando conjuntos de mandriles intercambiables de $\Phi 3.5$ - $\Phi 5$ mm. Los operadores cargan las láminas de electrodos y el sistema realiza las etapas de bobinado y extracción del mandril. | Admite el desarrollo de procesos de formato cilíndrico con una producción declarada de 5-7 ppm en la condición de referencia de 750 mm de longitud de electrodo. |
| Desarrollo de celdas de iones de litio prismáticas           | Configura el proceso de bobinado para celdas prismáticas mediante un rango de ancho de bobinado combinado de 38-60. El conjunto de mandril seleccionado adapta el equipo al formato de celda requerido.                                 | Proporciona una configuración de bobinado prismático definida con una producción declarada de 3-5 PPM en la longitud de electrodo de referencia.                 |
| Procesamiento de electrodos a base de aceite                 | Bobina celdas utilizando láminas de electrodos a base de aceite junto con los materiales separadores aplicables. La placa guía ajustable favorece la entrada del material en el proceso de bobinado.                                    | Permite aplicar la unidad a rutas de procesamiento de electrodos que utilizan láminas a base de aceite.                                                          |
| Procesamiento de electrodos a base de agua                   | Procesa láminas de electrodos a base de agua dentro de la misma secuencia operativa semiautomática. El orden de carga se puede seleccionar según el requisito del proceso.                                                              | Amplía la aplicabilidad a flujos de trabajo de electrodos a base de agua sin cambiar el sistema de bobinado central.                                             |
| Ensamblaje de celdas enfocado en la integridad del separador | Mantiene un separador continuo durante el bobinado mientras controla su tensión en relación con las láminas de electrodos.                                                                                                              | Reduce el contacto manual durante el bobinado y favorece una colocación consistente del separador en el rollo de la celda.                                       |
| Estudios de uniformidad de capacidad y resistencia           | Produce celdas bobinadas con una tensión de electrodo, tensión de separador y posiciones de material relativamente consistentes.                                                                                                        | Apoya la evaluación de la uniformidad de la capacidad de la celda y la resistencia interna al mejorar la consistencia en la etapa de bobinado.                   |
| Evaluación de rutas de proceso                               | Permite la entrada de la lámina del electrodo positivo primero o del electrodo negativo primero, con opciones de terminación de recubrimiento de separador o de electrodo.                                                              | Permite a los equipos comparar configuraciones de carga y recubrimiento final respaldadas por referencia según sus requisitos de proceso establecidos.           |

| Parámetro                        | Especificación FX02                                                                                                                         | Notas                                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aplicación del equipo            | Máquina bobinadora semiautomática para baterías de iones de litio cilíndricas o prismáticas                                                 | Los conjuntos de mandriles se cambian para adaptarse al bobinado de celdas cilíndricas o prismáticas. |
| Secuencia operativa              | Carga manual de láminas de electrodos, extracción automática del mandril, bobinado automático, aplicación manual de cinta y descarga manual |                                                                                                       |
| Láminas de electrodos aplicables | Láminas de electrodos a base de aceite; láminas de electrodos a base de agua                                                                |                                                                                                       |

| Parámetro                                       | Especificación FX02                                                                    | Notas                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiales separadores aplicables               | Diversos materiales separadores                                                        |                                                                                                                                                                                            |
| Ancho de ranura de alimentación o placa guía    | Ajustable, ajuste de un solo lado                                                      |                                                                                                                                                                                            |
| Accionamiento del eje de bobinado               | Accionamiento por motor paso a paso                                                    | Mantiene una velocidad de bobinado constante.                                                                                                                                              |
| Precisión de bobinado                           | $\leq 0.5$ mm                                                                          |                                                                                                                                                                                            |
| Configuración de parámetros de control          | Interfaz operativa de pantalla táctil; se pueden establecer parámetros de trabajo      |                                                                                                                                                                                            |
| Método de entrada de electrodos                 | Electrodo positivo primero luego negativo, o electrodo negativo primero luego positivo | Seleccionar según los requisitos del proceso.                                                                                                                                              |
| Método de terminación de recubrimiento exterior | Recubrimiento exterior de separador o recubrimiento exterior de lámina de electrodo    | Seleccionar según los requisitos del proceso.                                                                                                                                              |
| Mandril cilíndrico                              | $\Phi 3.5$ - $\Phi 5$ mm                                                               | Configuración de celda cilíndrica.                                                                                                                                                         |
| Rango de bobinado prismático                    | Ancho combinado 38-60                                                                  | Configuración de celda prismática.                                                                                                                                                         |
| Ritmo de producción cilíndrico                  | 5-7 ppm                                                                                | Basado en una longitud de lámina de electrodo de 750 mm. El tiempo de ciclo real depende de la longitud del electrodo, la competencia del operador y la calidad de la lámina de electrodo. |
| Ritmo de producción prismático                  | 3-5 PPM                                                                                | Basado en una longitud de lámina de electrodo de 750 mm. El tiempo de ciclo real depende de la longitud del electrodo, la competencia del operador y la calidad de la lámina de electrodo. |
| Tasa de calificación                            | $\geq 98\%$                                                                            |                                                                                                                                                                                            |
| Tasa de utilización                             | $\geq 95\%$                                                                            |                                                                                                                                                                                            |
| Color de apariencia del equipo                  | Gris cálido estándar internacional 1C                                                  | Disponible color especificado por el cliente.                                                                                                                                              |
| Idioma de la interfaz operativa                 | Chino                                                                                  |                                                                                                                                                                                            |
| Ruido del equipo                                | 80 dB                                                                                  | Medido a 1 m del equipo; excluye el ruido causado por materiales, como el sonido de despegue de la cinta.                                                                                  |
| Placa de identificación del equipo              | Incluye nombre del equipo, modelo, fuente de alimentación y número de serie de fábrica |                                                                                                                                                                                            |
| Estándar de seguridad                           | Referencia GB 5226.1                                                                   | Requisitos de seguridad mecánica, eléctrica y de protección.                                                                                                                               |
| Aire comprimido                                 | 0.4 ~ 0.8Mpa, caudal 50L/min                                                           | Servicio operativo requerido.                                                                                                                                                              |
| Temperatura ambiente                            | 20 ~ 35°C                                                                              | Entorno operativo requerido.                                                                                                                                                               |
| Humedad relativa                                | 5 ~ 55%HR                                                                              | Entorno operativo requerido.                                                                                                                                                               |
| Limpieza ambiental                              | No inferior a Clase 100,000                                                            | El sitio debe estar libre de gases corrosivos, líquidos y gases explosivos.                                                                                                                |
| Fuente de alimentación                          | AC220V, monofásico                                                                     |                                                                                                                                                                                            |
| Fluctuación de voltaje                          | Menos de $\pm 10\%$                                                                    |                                                                                                                                                                                            |
| Potencia                                        | 1.0KVA                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |
| Peso del equipo                                 | Aproximadamente 200 kg                                                                 | Sujeto al peso real; relación total peso-área de carga $\leq 500\text{kg/m}^2$ .                                                                                                           |

# Máquina Apiladora Tipo Z Totalmente Automática Para Celdas De Baterías De Iones De Litio Prismáticas

Número de artículo: FX03



## Introducción

La máquina apiladora tipo Z totalmente automática para celdas de baterías de iones de litio prismáticas ofrece una alineación de electrodos y separadores de  $\pm 0,3$  mm, tensión controlada, carga con gestión de polvo, aplicación automatizada de cinta y una producción fiable de pilas de celdas de alto rendimiento para operaciones exigentes de fabricación de baterías y líneas de desarrollo.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                                  | Descripción                                                                                                                                                                           | Beneficio clave                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producción de pilas de celdas de iones de litio prismáticas | Forma capas de electrodos positivos y negativos alternos con una trayectoria de separador tipo Z para celdas de baterías de iones de litio cuadradas.                                 | Automatiza la secuencia central de formación de la pila de celdas con alineación controlada.                                  |
| Líneas de desarrollo de celdas de batería                   | Admite ajustes configurables de capas de apilado dentro del rango de espesor aplicable durante el trabajo de desarrollo de celdas.                                                    | Permite la configuración de capas de pila dentro de la capacidad de espesor del equipo.                                       |
| Procesos de alineación de electrodos y separadores          | Posiciona las láminas de electrodos y controla el desenrollado, la tensión, la corrección y la eliminación de estática del separador antes y durante el apilado.                      | Mantiene la desviación del centro del electrodo al separador y la alineación de la cara final del separador en $\pm 0,3$ mm.  |
| Manipulación de electrodos con control de contaminación     | Utiliza áreas de manipulación de electrodos positivos y negativos separadas, extracción de polvo y varillas de succión no metálicas durante la carga y el posicionamiento secundario. | Ayuda a reducir el riesgo de contaminación cruzada entre materiales de electrodos positivos y negativos.                      |
| Ensamblaje de pilas de celdas con detección de defectos     | Aplica detección ultrasónica de láminas múltiples y faltantes, además de inspección de esquinas y lengüetas de electrodos antes de la formación de la pila.                           | Ayuda a evitar que láminas múltiples, láminas faltantes, esquinas faltantes y lengüetas plegadas entren en la pila de celdas. |
| Acabado y descarga automatizados de pilas                   | Corta el separador, transfiere la pila completada, aplica cinta y apila automáticamente los ensamblajes de celdas terminados para su descarga.                                        | Reduce la manipulación manual entre la finalización de la pila y la salida de la celda encintada.                             |

| Número de artículo del producto | Parámetro                                              | Especificación                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| FX03                            | Proceso de apilado                                     | Proceso de apilado tipo Z para celdas de baterías de iones de litio prismáticas |
| FX03                            | Velocidad de apilado                                   | Estación de trabajo única: 1,0-1,2 s/pieza                                      |
| FX03                            | Tiempo auxiliar                                        | 10-15 s                                                                         |
| FX03                            | Precisión de alineación electrodo-separador            | Desviación central $\pm 0,3$ mm                                                 |
| FX03                            | Precisión de alineación de la cara final del separador | $\pm 0,3$ mm                                                                    |
| FX03                            | Precisión de alineación de electrodos adyacentes       | $\pm 0,2$ mm                                                                    |
| FX03                            | Precisión general de alineación de electrodos          | $\pm 0,3$ mm                                                                    |
| FX03                            | Capas de apilado                                       | Configurables dentro del rango de espesor aplicable                             |

| Número de artículo del producto | Parámetro                                 | Especificación                                                                                                |
|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FX03                            | Separador envuelto exteriormente          | Sin rodillo de cola; la capa exterior de la celda es una sola capa de separador                               |
| FX03                            | Rendimiento                               | 99% (defectos causados solo por este equipo)                                                                  |
| FX03                            | Tasa de utilización                       | 98% (fallos causados solo por este equipo)                                                                    |
| FX03                            | Dimensiones generales                     | Ancho 2350 x Largo 1800 x Alto 2200 mm (dimensiones sujetas al diseño final)                                  |
| FX03                            | Peso / carga en suelo                     | Aproximadamente 2500 kg; >650 kg/m <sup>2</sup>                                                               |
| FX03                            | Color                                     | Gris computadora; marca del equipo e información de la empresa                                                |
| FX03                            | Fuente de alimentación                    | AC220V monofásico; fluctuación de voltaje ±10%; potencia: 4 kW; frecuencia: 50 Hz; enchufe estándar británico |
| FX03                            | Aire comprimido                           | 0,5-0,7 MPa (5-7 kgf/cm <sup>2</sup> ); consumo 200 L/min                                                     |
| FX03                            | Temperatura ambiente                      | 5-35°C                                                                                                        |
| FX03                            | Humedad relativa                          | 5-55% HR                                                                                                      |
| FX03                            | Requisitos de aire / polvo                | Sin gas salino, gas tóxico o gas corrosivo; sin polvo conductor                                               |
| FX03                            | Requisitos de campo magnético y vibración | Sin campo magnético que afecte al equipo; sin impacto ni vibración notable                                    |

| Etapas del proceso                  | Función automatizada                                                                                                        | Método de control o manipulación                                                                                                      |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga de electrodos                 | Las láminas de electrodos positivos y negativos se cargan desde cajas de material y se empujan manualmente hacia el equipo. | Disposición de manipulación de cajas de material positivas y negativas separadas.                                                     |
| Suministro de separador             | El separador se alimenta a la mesa de apilado.                                                                              | Desenrollado activo accionado por motor, control de tensión, corrección de módulo integrada y eliminación de estática.                |
| Recogida de electrodos              | Dos mecanismos de succión robóticos retiran las láminas de electrodos positivos y negativos de sus cajas de material.       | Mecanismos de ventosas con varillas de succión no metálicas.                                                                          |
| Posicionamiento secundario          | Las láminas de electrodos se posicionan antes de colocarse en la mesa de apilado.                                           | Plataforma de posicionamiento de precisión con extracción de polvo.                                                                   |
| Colocación de la pila               | El separador se mueve de forma recíproca a las posiciones izquierda y derecha para la colocación de los electrodos.         | Mesa de apilado recíproca.                                                                                                            |
| Compresión de la pila               | Las láminas de electrodos se presionan después de la colocación.                                                            | Cuatro mecanismos de cuchillas de compresión que operan en una secuencia alterna.                                                     |
| Inspección de separación de láminas | Las láminas se separan y se comprueban antes de entrar en la pila.                                                          | Movimiento de aire de la caja de material, cepillos de separación, vibración del servo robótico y detección ultrasónica.              |
| Protección de lengüetas             | Las lengüetas de los electrodos se sujetan durante el proceso de apilado.                                                   | Ventosas independientes para las lengüetas de los electrodos.                                                                         |
| Inspección de esquinas y lengüetas  | Las esquinas y lengüetas de los electrodos se comprueban durante el proceso.                                                | Detección de las cuatro esquinas del electrodo y detección de la lengüeta del electrodo.                                              |
| Finalización de la pila             | La pila de celdas terminada se retira, el separador se corta, se aplica cinta y la pila se descarga.                        | Agarre robótico, corte del separador, aplicación automática de cinta, soplado de la cola del separador y descarga apilada automática. |

# Máquina De Clasificación De Ocho Bandejas Con Escaneo De Código De Barras Para Baterías Prismáticas

Número de artículo: FX09



## Introducción

El equipo de inspección por escaneo de código de barras y clasificación de ocho bandejas para baterías prismáticas combina pruebas de voltaje OCV y resistencia interna con carga de base de datos, conectividad MES y una clasificación automatizada fiable para líneas de producción de celdas de carcasa de aluminio que requieren decisiones de calidad precisas y trazables a gran escala.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                                     | Descripción                                                                                                                                                                   | Beneficio clave                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inspección final de celdas prismáticas con carcasa de aluminio | Escanear e inspeccionar eléctricamente las baterías prismáticas con carcasa de aluminio tras cargarlas en la cinta de entrada.                                                | Combina la identificación de celdas, la prueba de voltaje, la prueba de resistencia y la clasificación en una sola secuencia operativa. |
| Clasificación de celdas basada en OCV                          | Dirigir las celdas a los grados de proceso configurados tras la medición del voltaje.                                                                                         | Admite la manipulación organizada de celdas según los requisitos definidos de clasificación de voltaje.                                 |
| Clasificación de resistencia interna                           | Utilizar los rangos de medición de resistencia especificados para apoyar los criterios de selección o emparejamiento relacionados con la resistencia.                         | Proporciona una ruta automatizada desde la medición de la resistencia hasta la colocación en el grado indicado.                         |
| Preparación para el emparejamiento de celdas de batería        | Inspeccionar las celdas antes de las operaciones posteriores de agrupación o emparejamiento donde se deben gestionar diferentes condiciones de voltaje y resistencia interna. | Los ajustes del PC se pueden cambiar cuando los criterios de detección y emparejamiento requeridos difieren.                            |
| Supervisión de la producción conectada al MES                  | Conectar la estación con el MES para la supervisión y recuperación en tiempo real de los datos de prueba cargados.                                                            | Pone la información de inspección y clasificación a disposición de los sistemas de fabricación conectados.                              |
| Registros de calidad respaldados por base de datos             | Registrar los resultados de las mediciones del comprobador en el ordenador de control industrial y cargar los datos en una base de datos.                                     | Admite registros retenidos asociados a la celda para su revisión y trazabilidad de la producción.                                       |
| Líneas de clasificación automatizadas cargadas por operario    | Utilizar el sistema donde el personal carga las celdas y los mecanismos automatizados realizan la recogida, inspección, transporte y clasificación.                           | Ofrece una clara división entre la carga manual y los pasos de procesamiento automatizados.                                             |
| Gestión de grados de proceso de batería                        | Configurar los grados de clasificación en el PC cuando los productos con diferentes voltajes y resistencias internas requieren diferentes ajustes de emparejamiento.          | Permite que el diseño de clasificación siga los requisitos cambiantes del proceso sin alterar la secuencia de manipulación principal.   |

| Parámetro                      | Especificación                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de artículo de sitio    | FX09                                                                                                                                                                                                                         |
| Función del equipo             | Escaneo de código de barras de batería, inspección, carga en base de datos, conexión MES para supervisión y recuperación en tiempo real, y clasificación en los 8+1 grados correspondientes según los requisitos del proceso |
| Tipo de batería aplicable      | Batería prismática con carcasa de aluminio                                                                                                                                                                                   |
| Configuración de clasificación | 8+1 grados                                                                                                                                                                                                                   |

| Parámetro                                                            | Especificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secuencia operativa                                                  | El operario coloca la batería en la cinta de carga; la detección frontal identifica la batería; el cilindro de recogida sujeta la celda; se completa el escaneo del código de barras y la prueba de voltaje/resistencia interna; la cinta transportadora traslada la celda a la estación de clasificación; el manipulador de clasificación comandado por PC asigna el grado de agrupación |
| Requisito de polaridad para pruebas de voltaje y resistencia interna | El voltaje y la resistencia interna del producto pueden probarse sin distinguir entre terminales positivos y negativos                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ajuste de configuración de grado                                     | Cuando los productos de voltaje y resistencia interna que requieren detección y emparejamiento difieren, los ajustes de grado deben cambiarse en el PC                                                                                                                                                                                                                                    |
| Intervalo recomendado de sustitución de la sonda                     | 1 mes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Rendimiento del producto                                             | 99,5% (solo se refiere a los residuos de producto causados por razones del equipo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Capacidad / velocidad                                                | ≥20 PPM (varía ligeramente según la competencia operativa del empleado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tasa de utilización del equipo                                       | ≥95% (solo fallos causados por el equipo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voltaje de suministro eléctrico                                      | 220V 60Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fluctuación de voltaje permitida                                     | Menos de ±10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Potencia del equipo                                                  | 2,5KW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Requisito de fuente de aire                                          | ≥0,6Mpa (proporcionado por el cliente)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Resolución de medición de voltaje                                    | 0,1mV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Rango de medición de voltaje                                         | 20V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Precisión de medición de voltaje                                     | ±0,01% de la lectura ±3 dígitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Rangos de medición de resistencia                                    | 3Ω y 30mΩ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precisión de medición de resistencia                                 | ±0,5% de la lectura ±5 dígitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ancho de batería aplicable                                           | 100-180mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Grosor de batería aplicable                                          | 20-60mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Altura de batería aplicable                                          | 50*120mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Construcción del bastidor base                                       | Bastidor base de soporte de carga con estructura soldada de tubos cuadrados                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Construcción del bastidor superior                                   | Bastidor sellado que utiliza estructura de perfil de aleación de aluminio con sellado acrílico                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Interfaz operativa                                                   | Ordenador de control industrial y pantalla táctil de funcionamiento independiente para cada unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dirección de diseño e instalación                                    | Diseñado según el plano de diseño en el apéndice del acuerdo técnico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Requisito ergonómico                                                 | El diseño de la máquina debe proporcionar un buen rendimiento ergonómico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## Kintek Solution

es Head Quarter: No.11 Changchun Road,  
450000,Zhengzhou, China  
Hongkong Office: ZJ 300, 300 Lockhart Road, Wan Chai,  
Hongkong  
Canada Office: Boulevard Graham, Mont-Royal, QC, H3P  
2C7, Canada

WhatsApp